

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurut sejarah, penggunaan zat warna, telah dimulai sejak berabad – abad seiring dengan perkembangan peradaban manusia yaitu sejak masa prasejarah hingga kini. Jenis zat warna yang digunakan berasal dari sumber alam seperti batu – batuan, mineral, hewan, mikrobial dan tumbuh – tumbuhan (Laren, 1986).

Zat warna dalam tumbuhan tersebar hampir dalam semua jaringan tumbuhan mulai dari bunga, buah, kulit, kayu, daun, akar dan biji. Kulit kayu bakau dapat menghasilkan warna merah kecoklatan pada kulit hewan; biji pinang (*Areca catechu*) menghasilkan warna coklat muda; daun gambir (*Uncaria gambir*) menghasilkan warna coklat; kulit kayu akasia (*Acacia decurrens* Wild) menghasilkan warna coklat muda; kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L) menghasilkan warna coklat kemerahan (Soesila & Kuntari, 1998).

Pewarna dengan zat warna alam mulai tergeser dengan ditemukannya zat warna sintetis, karena penggunaannya yang lebih praktis dan efisien. Kebanyakan zat warna sintetis akan memberikan efek warna pada makanan lebih menarik serta cerah, namun telah diketahui bahwa ternyata zat warna sintetis banyak mengandung *azodyes* (*aromatic amines*, *benzidine*) yang bersifat karsinogenik, maka di Negara seperti Jerman, Inggris, India dan lembaga – lembaga terkait memberlakukan

larangan penggunaan zat warna sintetis yang mengandung *azodyes* (Kasmudjiastuti, 2000).

Pewarna alami telah terbukti aman digunakan. Secara tidak langsung sebenarnya sudah melalui uji klinis karena telah digunakan beratus – ratus tahun secara turun temurun sejak nenek moyang. Keunggulan pewarna alami ini hampir tidak tergantikan oleh pewarna sintetis yang sering digunakan pada kue – kue barat seperti bolu, roti tart dan lain – lain. Hal ini karena pewarna alami selain memberikan warna sekaligus memberikan aroma atau pengharum yang khas yang tidak dimiliki oleh pewarna sintetis (Pratiwi, 2002).

Antosianin adalah salah satu zat warna alami yang bersifat sebagai antioksidan yang terdapat dalam tumbuh-tumbuhan. Lebih dari 300 struktur antosianin yang ditemukan telah diidentifikasi secara alami (Wrolstad, 2001). Menurut Winarno (1986) antosianin tergolong pigmen yang disebut flavonoid yang pada umumnya larut dalam air. Warna pigmen antosianin adalah merah, biru, violet dan biasanya dijumpai pada bunga, buah-buahan dan sayur-sayuran. Bunga kecombrang berwarna merah. Warna merah tersebut mengindikasikan bunga kecombrang memiliki kandungan antosianin.

Penelitian mengenai kecombrang telah dirintis oleh Tampubolon dkk., (1983) dengan menganalisis kandungan kimia bunga kecombrang yang terdiri dari alkaloid, flavonoid, polifenol, steroid, saponin dan minyak atsiri. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa ekstrak

kecombrang memiliki konsentrasi antioksidan yang tinggi yaitu sebesar 92.92 %, dalam 0.5 g/ml ekstrak kecombrang dengan pelarut etanol (Krismawati, 2007). Komponen, antioksidan pada kecombrang ternyata memiliki kekuatan yang cukup besar untuk menangkal senyawa radikal bebas sehingga mencegah terjadinya oksidasi. Komponen dari bunga kecombrang yang berperan sebagai antioksidan adalah senyawa fenolik. Grup yang paling penting dari senyawa fenolik adalah flavonoid, termasuk di dalamnya katekin, antosianidin, flavon dan glikosida (Tang, 1991).

Dalam mengekstrak zat warna diperlukan metode yang sesuai dengan sifat bahan (sumber pigmen), agar dihasilkan rendemen dan stabilitas pigmen yang tinggi. Beberapa metode ekstraksi zat warna antosianin dari bahan alami, telah banyak dilaporkan seperti ekstraksi dengan pelarut organik yang diasamkan dengan asam organik (Francis, 1982) dan yang diasamkan dengan asam anorganik (Francis, 1987; Budiarto, 1991).

Penambahan asam dimaksudkan untuk lebih mengoptimalkan hasil ekstraksi karena asam berfungsi mendenaturasi membran sel tanaman, kemudian melarutkan pigmen antosianin sehingga dapat keluar dari sel, serta mencegah oksidasi flavonoid (Robinson, 1995). Hal ini sependapat dengan Nollet (1996) bahwa pigmen antosianin lebih stabil pada kondisi asam.

Industri makanan dan minuman banyak menggunakan asam sitrat dan asam askorbat. Pemilihan jenis asam ini dikarenakan dipasaran

tersedia dalam jumlah besar. Asam sitrat merupakan bahan tambahan pangan yang mempunyai fungsi bervariasi. Industri makanan dan minuman kebanyakan mengkonsumsinya untuk mempertegas rasa dan warna. Fungsi lainnya adalah mengontrol keasaman (Tanuwijaya, 2007)

Penggunaan jenis pelarut sangat menentukan dalam proses ekstraksi. Pada umumnya jenis pelarut yang digunakan adalah methanol dan etanol karena polaritas dari kedua jenis pelarut ini mendekati polaritas antosianin. Lestario *et al.*, (2005) menggunakan metanol dan air untuk mengekstrak antosianin dari buah duwet.

Di negara maju penggunaan zat pewarna alami pada produk makanan sudah digalakkan, produk perwarna alami yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi termasuk minuman, makanan, obat-obatan, suplemen diet, kosmetik, barang kerajinan maupun pakan ternak (Wu dkk, 2009).

Usaha di bidang makanan jajanan tradisional telah berkembang dengan pesat. Hal ini sejalan dengan kebutuhan masyarakat akan makanan yang murah, mudah didapat, dan disenangi oleh sebagian besar golongan masyarakat. Hal ini ditandai dengan banyaknya jenis-jenis makanan jajanan tradisional yang dijual di pasar-pasar, misalnya: gendar, cendol, lopis, cenil, kueku, bolu kukus, dan getuk. Namun, umumnya para pembuat makanan jajanan tidak menyadari bahaya penggunaan bahan tambahan yang dilarang. Hal ini terutama disebabkan ketidaktahuan para pembuat makanan jajanan baik mengenai sifat-sifat maupun di sisi yang

lain makanan jajanan mengandung risiko yang cukup potensial untuk terjadinya gangguan kesehatan. Jajanan tradisional tersebut ditambahkan bahan-bahan pewarna yang dapat memberikan warna yang mencolok, misalnya: *Rhodamin B* (warna merah), dan *Methanyl Yellow* (kuning) (Sugiyatmi, 2006).

### **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah interaksi antara jenis pelarut dan asam pada proses ekstraksi bunga kecombrang berpengaruh terhadap kualitas pigmen antosianin yang dihasilkan ?
2. Jenis pelarut dan asam manakah yang paling tepat digunakan pada proses ekstraksi bunga kecombrang dalam menghasilkan pigmen antosianin yang maksimal?
3. Apakah antosianin yang dihasilkan dari ekstrak bunga kecombrang dapat efektif digunakan untuk mewarnai bahan pangan cenil ?

### **C. Tujuan**

1. Mengetahui pengaruh interaksi antara jenis pelarut dan asam pada proses ekstraksi bunga kecombrang terhadap kualitas pigmen antosianin yang dihasilkan
2. Menentukan jenis pelarut dan asam yang tepat digunakan pada proses ekstraksi bunga kecombrang dalam menghasilkan pigmen antosianin yang maksimal
3. Mengetahui apakah antosianin yang dihasilkan dari ekstrak bunga kecombrang dapat diterapkan pada bahan pangan (cenil)

#### **D. Manfaat Penelitian**

Mengurangi ketergantungan pedagang makanan atau minuman akan pewarna makanan sintetis. Selain itu, penelitian ini juga berguna sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut terhadap bunga kecombrang agar bisa dimanfaatkan dan khasiatnya semakin dikenal masyarakat luas.

